



## 2022 年麻萨诸塞州气候变化评估

### 地区报告

草案 | 2012 年 11 月 2 日

征求公众意见

## 按地区分类的气候变化影响

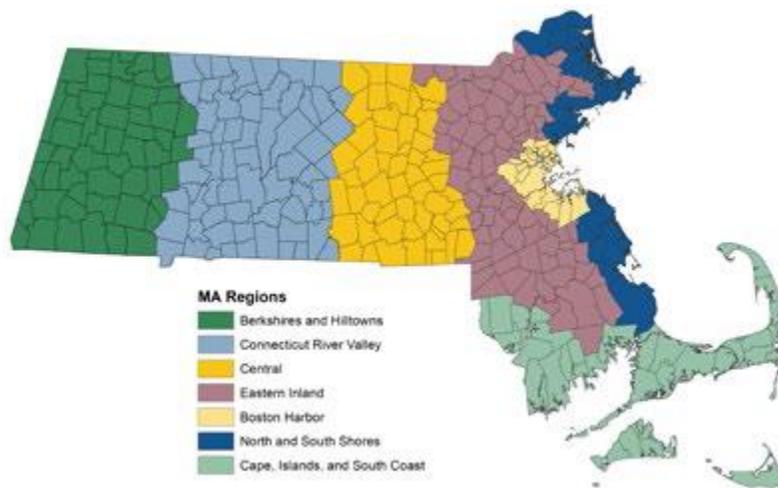
地区和地方适应行动对于应对气候变化的挑战至关重要。本报告介绍了气候变化对麻萨诸塞州七个地区的影响。

特定地区的优先次序反映了麻萨诸塞州各个地区独特的灾害、自然和建筑环境以及人口统计数据。以下章节提供了各项影响摘要和报告：

- 伯克郡和希尔敦地区
- 康涅狄格州大河谷地区
- 中部地区
- 东部内陆地区
- 波士顿港口地区
- 南北海岸地区
- 海角、群岛和南海岸地区

有关方法的详细信息，请参阅主报告。

### 气候评估地区



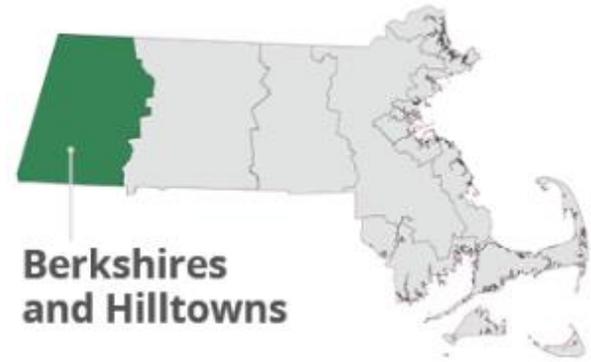
### 伯克郡和希尔敦地区气候影响

气候变化已经给麻萨诸塞州带来了危险的后果。伯克郡和希尔敦地区特别容易受到气候灾害的影响，其中包括气温上升、强降水和洪水等。通过了解气候变化的当前和未来影响，有助于社区决策者制定出最佳适应计划，以应对该地区面临的具体挑战。本报告总结了伯克郡和希尔敦地区在人类、基础设施、自然环境、治理和经济领域中面临的最紧急的气候影响。

最紧急的影响是基于对麻萨诸塞州开发的最新气候数据的审查和对潜在气候影响的全州评估而得出，由专家进行分析，利益相关者提供相关信息。优先列表可作为 2023 年麻萨诸塞州减灾和气候适应规划报告的重要依据。

## 地区概况

- 地理与人口信息统计\*
- 55 个城镇
- 156400 人
- 13% 少数人口
- 25% 低收入人群
- 1.2% 的家庭英语水平有限



## 资源与资产

- 84000 处住宅地产
- 8500 英里道路
- 104000 英亩农业用地

\*有关人口统计术语的定义，请参阅主报告。

## 地区气候型态

2030	2050	2070	2090
近期	21 世纪中期	21 世纪中后期	21 世纪末
夏季平均气温可能比历史时期（1950-2013 年）上升 3.6°F，对伯克郡的乳制品和农作物造成影响。	每年 1% 的河流洪水发生概率可能会增加三倍，增加了豪萨托尼河和其他河流洪水的风险。	冰点以下的天数可能会减少 63 天，增加了扁虱越冬的机会，并导致莱姆病风险增加。	过去 10% 的年平均日降雨量（2.8-4 英寸）可能会增加五倍。

## 伯克郡和希尔敦地区各个领域最紧急的影响

该地区拥有乡村景观、开阔空间和低人口密度。对该地区所有领域的影响往往源于对该地区经济 and 生活方式至关重要的自然资源的变化。以下是每个地区的前两个影响（并列分数列出了其他影响）。书签图

标确定了独特的地区优先次序（即：每个领域的影响）。虽然这些影响不是全州范围内前三个最紧急的影响，但在地区范围内却是最紧急的影响。

## 人类

\***病媒传染疾病发病率和细菌感染增加**包括西尼罗病毒和莱姆病，该地区为扁虱和蚊子的生存提供了有利条件。

\***生产和供应链问题以及停电期间的损坏导致食品安全性降低。**

## 基础设施

暴雨和不堪重负的排水系统**对内陆建筑造成的损坏。**

\***清洁水供应减少**，特别是依赖井水的社区。

热应力和极端事件对**输电和配电基础设施造成的损坏。**

## 自然环境

海水变暖、干旱和径流增加导致**淡水生态系统退化。**

**森林健康退化、土壤侵蚀以及本地物种和入侵物种的分布变化**（并列分数）。

## 治理

应对气候迁移的**成本增加**包括对当地人口突变的规划。

**州和市政府服务需求增加**包括应急响应、食品援助和州赞助的医疗保健服务。

## 经济

直接损害（例如：洪水）和需求增加导致**经济适用房供应数量减少。**

\***旅游景点和娱乐设施损坏**，特别是与新英格兰地区不同季节相关的设施。

## 具体适应工作：用于地区抗洪目的的豪萨托尼河流修复

四个社区（Lenox、Pittsfield、Stockbridge 和 New Marlborough）对大约 400 个涵洞进行了地区和社区范围的评估，并设计了三个优先涵洞的更换。在与青年组织 Greenagers 的合作下，来自环境正义社区的青年接受了相关培训，并受聘开展评估。

## 康涅狄格州大河谷地区气候影响

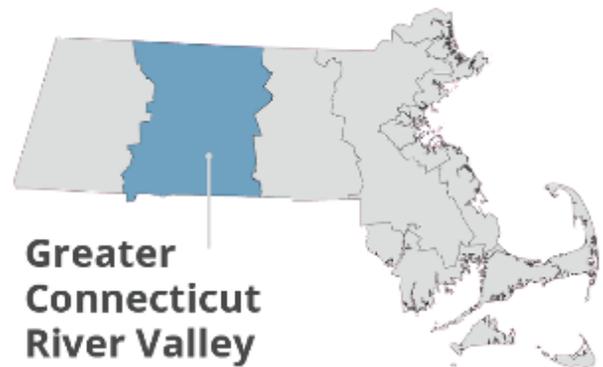
气候变化已经给麻萨诸塞州带来了危险的后果。康涅狄格州大河谷地区特别容易受到气候灾害的影响，其中包括气温上升、强降水和洪水等。通过了解气候变化的当前和未来影响，有助于社区决策者制定出最佳适应计划，以应对该地区面临的具体挑战。本报告总结了康涅狄格州大河谷地区在人类、基础设施、自然环境、治理和经济领域中面临的最紧急的气候影响。

最紧急的影响是基于对麻萨诸塞州开发的最新气候数据的审查和对潜在气候影响的全州评估而得出，由专家进行分析，利益相关者提供相关信息。优先列表可作为 2023 年麻萨诸塞州减灾和气候适应规划报告的重要依据。

### 地区概况

#### 地理与人口信息统计\*

- 65 个城镇
- 788200 人
- 33% 少数人口
- 31% 低收入人群
- 5% 的家庭英语水平有限



#### 资源与资产

- 267000 处住宅地产
- 15900 英里道路
- 129500 英亩农业用地

\*有关人口统计术语的定义，请参阅主报告。

### 地区气候型态

2030	2050	2070	2090
近期	21 世纪中期	21 世纪中后期	21 世纪末
夏季平均气温可能比历史时期（1950-2013 年）上	每年 1% 的河流洪水发生概率可能会增加三倍，增	冰点以下的天数可能会减少 65 天，增加了扁虱越冬	过去 10% 的年平均日降雨量（2.6-4 英寸）可能会增加四倍。

升 3.6°F，对当地作物产量和粮食安全造成影响。加康涅狄格河和其他地区的洪水风险。的机会，减少了冬季娱乐的机会。

## 康涅狄格州大河谷地区各个领域最紧急的影响

以康涅狄格河为中心，该地区包括农村城镇和城市中心。许多最紧急的气候影响已经成为该地区的重大问题（例如：粮食安全、农业和住房）。以下是每个地区的两大影响。书签图标确定了独特的地区优先次序（即：每个领域的影响），虽然这些影响不是全州范围内前三个最紧急的影响，但在地区范围内却是前两个最紧急的影响。

### 人类

- \*生产和供应链问题以及停电期间的损坏导致**食品安全性降低**。
- \***极端风暴和停电对健康的影响**包括伤害、食品安全和医疗设备故障。

### 基础设施

- 暴雨和不堪重负的排水系统对**内陆建筑造成的损坏**。
- 热应力和极端事件对**输电和配电基础设施造成的损坏**。

### 自然环境

- \*随着气候条件的变化有利于某些物种，**本地物种和入侵物种的分布发生变化**。
- 水域变暖、干旱和径流增加导致**淡水生态系统退化**。

### 治理

- 应对气候迁移的**成本增加**包括对当地人口突变的规划。
- 州和市政收入减少**包括因内陆洪水风险而减少的财产课税标准。

### 经济

- \*由于作物产量受到降水模式、极端天气、虫害和其他气候因素的影响，**农业生产率下降**。
- 直接损害（例如：洪水）和需求增加导致**经济适用房供应数量减少**。

## 具体适应工作：松林高尔夫球场场地修复

北安普敦市与 MassAudobon 合作，修复了 105 英亩以前用作高尔夫球场的土地。该项目包括永久保护土地、拆除排水基础设施和消除多处跨河桥。过去干涸的 10 英亩湿地得到了修复，绿道恢复成了早期的演替森林。

## 中部地区气候影响

气候变化已经给麻萨诸塞州带来了危险的后果。中部地区特别容易受到气候灾害的影响，其中包括气温上升、强降水和洪水等。通过了解气候变化的当前和未来影响，有助于社区决策者制定出最佳适应计划，以应对该地区面临的具体挑战。本报告总结了中部地区人类、基础设施、自然环境、政府和经济领域中面临的最紧急的气候影响。

最紧急的影响是基于对麻萨诸塞州开发的最新气候数据的审查和对潜在气候影响的全州评估而得出，由专家进行分析，利益相关者提供相关信息。优先列表可作为 2023 年麻萨诸塞州减灾和气候适应规划报告的重要依据。

## 地区概况

- 地理与人口信息统计\*
- 54 个城镇
- 96.02 万人
- 27% 少数人口
- 20% 低收入人群
- 5% 的家庭英语水平有限



## 资源与资产

- 303600 处住宅地产
- 10600 处商业地产
- 15400 英里道路

\*有关人口统计术语的定义，请参阅主报告。

## 地区气候型态

2030	2050	2070	2090
近期	21 世纪中期	21 世纪中后期	21 世纪末
夏季平均气温可能会比历史时期（1950-2013 年）上升 3.6°F，加剧了对输电和配电基础设施的压力。	每年 1% 的河流洪水发生概率会增加两倍，增加了黑石河和其他河流洪水的风险。	90°F 以上的天气可能还会持续 38 天，高温天气对健康造成影响，并削弱儿童的学习能力。	过去 10% 的年平均日降雨量（2.8-4 英寸）可能会增加五倍。

## 中部地区各个领域最紧急的影响

中部地区包括 54 个城镇，包括伍斯特。变暖的气温导致更多的高温天气和栖息地的转移，引发了许多最紧急的影响。以下是每个地区的两个最大影响（并列分数列出了三个影响）。书签图标确定了独特的地区优先次序（即：每个领域的影响）。虽然这些影响不是全州范围内前三个最紧急的影响，但在地区范围内却是最紧急的影响。

### 人类

\*生产和供应链问题以及停电期间的损坏导致**食品安全性降低**。

**高温天气对健康和认知的影响**包括过早死亡和学习能力丧失。

### 基础设施

热应力和极端事件**对输电和配电基础设施造成的损坏**。

\*高温、干旱和虫害增加导致**城市植被损失**。

### 自然环境

海水变暖、干旱和径流增加导致**淡水生态系统退化**。

\*随着气候条件的变化有利于某些物种，**本地物种和入侵物种的分布发生变化**。

\*气温变暖、降水变化、野火频繁和虫害发生增加导致**森林健康退化**。

## 治理

州和市政府服务需求增加包括应急响应、食品援助和州赞助的医疗保健服务。

州和市政策审查和适应协调需求增加包括扩大能力培训范围。

## 经济

特别是在高温天气下的户外工作者的工作能力下降，以及由于基础设施受损而造成通勤延误。

\*由于作物产量受到降水模式、极端天气、虫害和其他气候因素的影响，农业生产率下降。

### 具体适应工作：综合病媒传染疾病控制计划

乌克斯桥镇正在为蚊子数量的监测和生物控制工作提供资助。该项目还包括两个优先涵洞的设计和许可：开放空间和娱乐计划更新以及关注气候变化和最常见传染病的公共教育活动。

## 东部内陆地区气候影响

气候变化已经给麻萨诸塞州带来了危险的后果。东部内陆地区特别容易受到气候灾害的影响，其中包括气温上升、强降水和洪水等。通过了解气候变化的当前和未来影响，有助于社区决策者制定出最佳适应计划，以应对该地区面临的具体挑战。本报告总结了东部内陆地区人类、基础设施、自然环境、政府和经济领域中面临的最紧急的气候影响。

最紧急的影响是基于对麻萨诸塞州开发的最新气候数据的审查和对潜在气候影响的全州评估而得出，由专家进行分析，利益相关者提供相关信息。优先列表可作为 2023 年麻萨诸塞州减灾和气候适应规划报告的重要依据。

## 地区概况

### 地理与人口信息统计\*

- 88 个城镇
- 211.25 万人
- 31% 少数人口
- 17% 低收入人群
- 5% 的家庭英语水平有限



### 资源与资产

- 267000 处住宅地产
- 24000 处商业地产
- 27400 英里道路
- 5500 英里的铁路

\*有关人口统计术语的定义，请参阅主报告。

## 地区气候型态

2030	2050	2070	2090
近期	21 世纪中期	21 世纪中后期	21 世纪末
夏季平均气温可能会比历史时期（1950-2013 年）上升 3.6°F，加剧了对输电和配电基础设施的压力。	每年 1% 的河流洪水发生概率会增加两倍，增加了梅里马克河和其他河流洪水的风险。	冰点以下的天数可能会减少 58 天，增加了扁虱越冬的机会，减少了冬季娱乐的机会。	过去 10% 的年平均日降雨量（2.8-4 英寸）可能会增加四倍。

## 东部内陆地区各个领域最紧急的影响

该地区是人口最多的地区，拥有重要的交通和住房基础设施。优先影响表明需要维护基础设施，同时保护剩余的自然资源。以下是每个地区的两个最大影响（并列分数列出了三个影响）。书签图标确定了独特的地区优先次序（即：每个领域的影响）。虽然这些影响不是全州范围内前三个最紧急的影响，但在地区范围内却是最紧急的影响。

### 人类

\***病媒传染疾病发病率和细菌感染增加**包括西尼罗病毒和莱姆病，该地区为扁虱和蚊子的生存提供了有利条件。

\*生产和供应链问题以及停电期间的损坏导致**食品安全性降低**。

### 基础设施

热应力和极端事件**对输电和配电基础设施造成的损坏**。

暴雨和不堪重负的排水系统**对内陆建筑造成的损坏**。

铁轨损坏和铁路/交通服务损失，包括高温天气期间的洪水和轨道弯曲。

### 自然环境

海水变暖、干旱和径流增加导致淡水生态系统退化。

\*气温变暖、降水变化、野火频繁和虫害发生增加导致森林健康退化。

### 治理

应对气候迁移的成本增加包括对当地人口突变的规划。

州和市政府服务需求增加包括应急响应、食品援助和州赞助的医疗保健服务。

### 经济

特别是在高温天气下的户外工作者的工作能力下降，以及由于基础设施受损而造成通勤延误。

直接损害（例如：洪水）和需求增加导致经济适用房供应数量减少。

### 具体适应工作：Traphole 小河防洪和河流修复项目

诺伍德镇与尼庞西特森河流域协会合作拆除了密尔池塘大坝。该大坝在因气候变化而日益增多的重大风暴中面临崩溃的风险。通过修复小河的自然流动可以显著降低房地产主的洪水风险。

## 波士顿港口地区气候影响

气候变化已经给麻萨诸塞州带来了危险的后果。波士顿港口地区特别容易受到气候灾害的影响，其中包括气温上升、海平面上升、风暴大浪和强降水等。通过了解气候变化的当前和未来影响，有助于社区决策者制定出最佳适应计划，以应对该地区面临的具体挑战。本报告总结了波士顿港口地区人类、基础设施、自然环境、政府和经济领域中面临的最紧急的气候影响。

最紧急的影响是基于对麻萨诸塞州开发的最新气候数据的审查和对潜在气候影响的全州评估而得出，由专家进行分析，利益相关者提供相关信息。优先列表可作为 2023 年麻萨诸塞州减灾和气候适应规划报告的重要依据。

## 地区概况

### 地理与人口信息统计\*

- 18 个城镇
- 162.36 万人
- 51% 少数人口
- 27% 低收入人群
- 10% 的家庭英语水平有限
- 资源与资产
- 384000 处住宅地产
- 17000 处商业地产
- 900 英里道路
- 2000 英亩高位沼泽



\*有关人口统计术语的定义，请参阅主报告。

## 地区气候型态

2030	2050	2070	2090
近期	21 世纪中期	21 世纪中后期	21 世纪末
夏季平均气温可能比历史时期（1950-2013 年）上升 3.6°F，空气质量出现恶化。	与当前面积相比，每年遭受 1 英尺或以上沿海洪水袭击概率为 1% 的地区增加了 3.6 倍。	90°F 以上的天气可能还会持续 39 天，高温天气对健康造成影响，并削弱儿童的学习能力。	热带气旋的频率可能增加近 50%，风暴大浪、暴雨和大风会造成相应的破坏。

## 波士顿港口地区最紧急的影响

该地区包括波士顿市和 17 个周边城市，这一地区人口密集，经济活动频繁和沿海自然资源丰富。城市热岛和沿海洪水造成了许多最紧急的影响。以下是每个地区的两个最大影响（并列分数列出了其他影响）。书签图标确定了独特的地区优先次序（即：每个领域的影响）。虽然这些影响不是全州范围内前三个最紧急的影响，但在地区范围内却是前两个最紧急的影响。

*Human**人类*

高温天气对健康和认知的影响包括过早死亡和学习能力丧失。

空气质量下降、紧急服务响应延迟和疏散中断以及食品安全和保障降低对健康的影响（并列分数）。

*基础设施*

铁轨损坏和铁路/交通服务中断包括高温天气期间的洪水和轨道弯曲。

\*高温、干旱和虫害增加导致城市植被损失。

*自然环境*

海水变暖、干旱和径流增加导致淡水生态系统退化。

变暖，特别是在缅因湾以及海洋酸化，导致海洋生态系统退化。

*治理*

州和市政收入减少，包括因沿海洪水风险而减少的财产课税标准。

州和市政府服务需求增加包括应急响应、食品援助和州赞助的医疗保健服务。

*经济*

直接损害（例如：洪水）和需求增加导致经济适用房供应数量减少。

\*商业结构损坏造成的经济损失，洪水和风暴造成的业务中断，以及气候导致的供应链问题。

**具体适应工作：波士顿防热解决方案**

波士顿市制定了全面的防热计划和实施路线图，提供了应对高温天气的各种策略，其中包括从冷却站到支持较冷社区的分区修订提案。

**南北海岸地区气候影响**

气候变化已经给麻萨诸塞州带来了危险的后果。南北海岸地区特别容易受到气候灾害的影响，其中包括气温上升、海平面上升、风暴大浪和强降水等。通过了解气候变化的当前和未来影响，有助于社区决策

者制定出最佳适应计划，以应对该地区面临的具体挑战。本报告总结了南北海岸地区在人类、基础设施、自然环境、治理和经济领域中面临的最紧急的气候影响。

最紧急的影响是基于对麻萨诸塞州开发的最新气候数据的审查和对潜在气候影响的全州评估而得出，由专家进行分析，利益相关者提供相关信息。优先列表可作为 2023 年麻萨诸塞州减灾和气候适应规划报告的重要依据。

## 地区概况

### 地理与人口信息统计\*

- 32 个城镇
- 731000 人
- 25% 少数人口
- 20% 低收入人群
- 4% 的家庭英语水平有限



### 资源与资产

- 243800 处住宅地产
- 9600 处商业地产
- 9600 英里道路
- 21500 英亩高位沼泽

\*有关人口统计术语的定义，请参阅主报告。

## 地区气候型态

2030	2050	2070	2090
近期	21 世纪中期	21 世纪中后期	21 世纪末
夏季平均气温可能比历史时期（1950-2013 年）上升 3.6°F，对当地农业造成影响。	与当前面积相比，每年遭受 1 英尺或以上沿海洪水袭击概率增加了近两倍。	海面温度可能会上升 5°F，海洋捕鱼量减少，弧菌病的风险增加。	新英格兰沿海地区的热带气旋的频率可能增加近 50%，风暴大浪、暴雨和大风会造成相应的破坏。

## 南北海岸地区各个领域最紧急的影响

该地区为沿海经济、拥有基础设施和自然资源。地方政府的任务是维持服务的提供，同时因沿海财产受到威胁而面临的潜在收入损失。以下是每个地区的两个最大影响（并列分数列出了三个影响）。书签图标确定了独特的地区优先次序（即：每个领域的影响）。虽然这些影响不是全州范围内前三个最紧急的影响，但在地区范围内却是最紧急的影响。

### 人类

沿海风暴大浪和内陆洪水期间造成**紧急服务响应延迟和疏散中断**。

**空气质量下降对健康的影响**包括儿童哮喘病和由于气候对颗粒物与因臭氧质量的影响而导致的过早死亡。

\*生产和供应链问题以及停电期间的损坏导致**食品安全性降低**。

### 基础设施

热应力和极端事件**对输电和配电基础设施造成的损坏**。

\*海平面上升、风暴大浪、海岸侵蚀和大风**对沿海建筑和港口造成损坏**。

### 自然环境

变暖，特别是在缅因湾以及海洋酸化，导致**海洋生态系统退化**。

海平面上升和风暴大浪导致**沿海湿地退化**。

### 治理

**州和市政府服务需求增加**包括应急响应、食品援助和州赞助的医疗保健服务。

**州和市政收入减少**，包括因沿海洪水风险而减少的财产课税标准。

**应对气候迁移的成本增加**包括对当地人口突变的规划。

### 经济

直接损害（例如：洪水）和需求增加导致**经济适用房供应数量减少**。

特别是在高温天气下的户外工作者的**工作能力下降**，以及由于基础设施受损而造成通勤延误。

## 具体适应工作：皮博迪-萨勒姆北河走廊与河道修复工程

在 Peabody 和 Salem, North River Canal 修复项目已经安装并将继续安装高架河道、雨水花园和其他娱乐设施。该工程将能提高这条潮汐河流的抗洪能力。

## 海角、群岛和南海岸地区气候影响

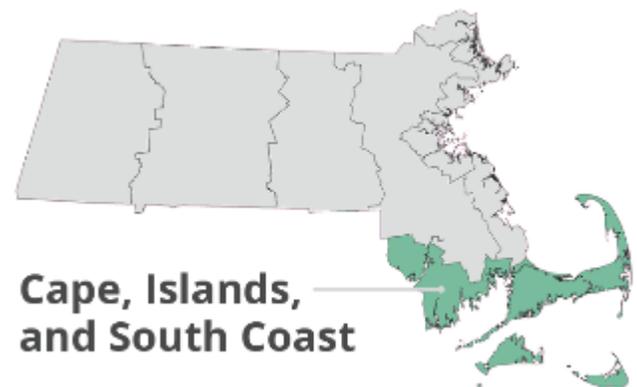
气候变化已经给麻萨诸塞州带来了危险的后果。海角、群岛和南海岸地区特别容易受到气候灾害的影响，其中包括海平面上升、风暴大浪、气温上升和强降水等。通过了解气候变化的当前和未来影响，有助于社区决策者制定出最佳适应计划，以应对该地区面临的具体挑战。本报告总结了海角、岛屿和南海岸地区人类、基础设施、自然环境、政府和经济领域中面临的最紧急的气候影响。

最紧急的影响是基于对麻萨诸塞州开发的最新气候数据的审查和对潜在气候影响的全州评估而得出，由专家进行分析，利益相关者提供相关信息。优先列表可作为 2023 年麻萨诸塞州减灾和气候适应规划报告的重要依据。

## 地区概况

### 地理与人口信息统计\*

- 39 个城镇
- 658000 人
- 20% 少数人口
- 25% 低收入人群
- 4% 的家庭英语水平有限



### 资源与资产

317000 处住宅地产

14400 英里道路

148 英里海滩

18800 英亩高位沼泽

\*有关人口统计术语的定义，请参阅主报告。

## 地区气候型态

2030	2050	2070	2090
近期	21 世纪中期	21 世纪中后期	21 世纪末
夏季平均气温可能会比历史时期（1950-2013 年）升高 3.6°F，扁虱活动和莱姆病的风险增加。	海面温度上升 3.1°F，海洋捕鱼量减少，弧菌病的风险增加。	过去 10% 的年平均日降雨量（2.8-4 英寸）可能会增加五倍。	热带气旋的频率可能增加近 50%，风暴大浪、暴雨和大风会造成相应的破坏。

## 海角、群岛和南海岸地区各个领域最紧急的影响

该地区拥有近 150 英里长的沙滩和活跃的渔业经济，这里的生活与海洋和沿海资源密切相关。许多最紧急的影响与该地区自然资源和<sup>1</sup>经济活动有关。以下是每个地区的两个最大影响（并列分数列出了其他影响）。书签图标确定了独特的地区优先次序（即：每个领域的影响）。虽然这些影响不是全州范围内前三个最紧急的影响，但在地区范围内却是前两个最紧急的影响。

### 人类

**\*病媒传染疾病发病率和细菌感染增加**包括西尼罗病毒和莱姆病，该地区为扁虱和蚊子的生存提供了有利条件。

**高温天气对健康和认知的影响，极端风暴和停电对健康的影响，紧急服务响应延迟和疏散中断，食品安全和保障水平的降低，以及对文化资源的破坏**（并列分数）。

### 基础设施

**热应力和极端事件对输电和配电基础设施造成的损坏。**

**\*清洁水供应减少**，特别是依赖井水的社区。

### 自然环境

**海平面上升和风暴大浪导致沿海湿地退化。**

**\*海平面上升和风暴大浪造成海岸侵蚀**，特别是在没有沿海湿地保护的地区造成海岸侵蚀。

## 治理

州和市政府服务需求增加包括应急响应、食品援助和州赞助的医疗保健服务。

州和市政收入减少，包括因沿海洪水风险而减少的财产课税标准。

## 经济

直接损害（例如：洪水）和需求增加导致经济适用房供应数量减少。

海洋温度变化和酸化导致海洋渔业和水产养殖生产能力下降，导致渔获量和收入减少，并对相关产业产生影响。

### 具体适应工作：库纳塞特特沼泽修复

法尔茅斯镇拆除了一个小水坝，改建成一个矮小的涵洞，并将一个以前的蔓越莓沼泽修复为自然湿地和河流栖息地。这种修复导致了本地物种的增加，入侵物种的减少和鲑鱼数量的增加。